

**PLAN DE FORMACIÓN INDIVIDUAL
M.INTENSIVA H.U.MÓSTOLES**

Móstoles, junio 2021

1. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El S. de M I del hospital de Móstoles es una unidad central y polivalente que proporciona asistencia al resto de pacientes que provienen de los servicios hospitalarios. Se encuentra en la segunda planta del hospital y está organizado para realizar la atención a pacientes médicos y quirúrgicos críticos o potencialmente críticos y recuperables. Para ello consta de:

Unidad de hospitalización con 12 camas; el nº ingresos está en torno a 450 al año, de los cuales un 40% aproximadamente requiere ventilación mecánica. Recibe y atiende a los pacientes que están en situación crítica o en riesgo de estarlo y que provienen del área de hospitalización, del S. de Urgencias, o bien son trasladados desde otras Áreas Sanitarias. Además hay telemetría en 4 camas del servicio de Cardiología. En el hospital se utiliza la historia clínica informatizada, mediante el programa Selene. En la UCI se realiza prescripción electrónica mediante el programa Farmatools.

Unidad Funcional de Marcapasos. Dispone de un quirófano dotado con monitorización adecuada y con radioscopia para implantación de marcapasos endocavitarios permanentes y transitorios y otros dispositivos y de una consulta para seguimiento de pacientes portadores de marcapasos permanentes. En esta Unidad se realizan unos 120 procedimientos y unas 1000 consultas al año.

La actividad asistencial se recoge de forma detallada en la Memoria anual del servicio y en la Memoria Docente.

En el Servicio de Medicina Intensiva se disponen de acceso libre a Internet.

Jefa de Servicio: Nieves Franco Garrobo

Tutora de residentes: Margarita Mas Lodo

i. Recursos materiales

El servicio de Medicina Intensiva cuenta con 12 camas. Cada cama está ubicada en una habitación de uso individual dotada con monitores de cabecera modulares multiparamétricos. Disponen de los módulos básicos de ECG, pulsioximetría, presión arterial no invasiva e invasiva, y PVC. Se puede realizar aislamiento en determinadas habitaciones.

Para la realización de monitorización, diagnóstico y tratamiento que precisan los pacientes críticos se dispone:

- Carros de parada.
- Dispositivos para monitorización:
 - 1.-Hemodinámica:

Monitores ECG en todos los boxes que permiten además monitorización de tensión arterial invasiva, PVC, PIA, temperatura central. Conexión con central de monitorización central ubicada en el control de enfermería.

Medición de gasto cardiaco mediante análisis del contorno de pulso (PiCCO)

2.-Respiratoria: pulsioximetría y capnografía.

3.-Sedación: Dispositivos para análisis biespectral (BIS).

- Ventiladores para ventilación mecánica invasiva y no invasiva, mediante intubación endotraqueal y con máscaras faciales. Material para realizar aspiración subglótica de secreciones.
- Dispositivos para aplicar CPAP.
- Sistemas de humidificación y administración de alto flujo de oxígeno(CNAF)
- Kits para realizar traqueotomía percutánea.
- Mascarillas laríngeas, y dispositivos para manejo de vía aérea difícil.
- Dispositivo para realizar terapia de reemplazo renal continua (TRRC), hemodiafiltración venovenosa continua y plasmaféresis.
- Electrocardiógrafos.
- Ecocardiógrafo.
- Fibrobroncoscopio.
- Sets de pericardiocentesis.
- Sets de toracocentesis.
- Marcapasos: marcapasos externo y endocavitario.
- Catéteres venosos centrales de corta duración (incluido para TRRC y para plasmaféresis).
- Catéteres venosos centrales para larga duración: reservorios y catéteres tipo Hickman.
- Monitor y ventilador para traslado de pacientes.
- Maniqués de RCP.

I. Objetivos docentes generales

El servicio no sólo pretende la formación técnica en la especialidad, sino el desarrollo y la formación global como médico del residente que realiza su formación en nuestro servicio. Cada miembro del servicio procurará acompañar al residente y asesorarle, en función de sus necesidades y nivel de formación previo y para la obtención de los siguientes objetivos generales:

- a. Adquisición de competencias profesionales entendidas como un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que den respuesta a las necesidades del paciente crítico.
- b. Identificación de las situaciones urgentes y de emergencia; diagnóstico y manejo basado en prioridades y aplicación de conceptos fisiopatológicos como parte esencial del modo de trabajo.
- c. Capacidad para valorar los resultados de los tratamientos proporcionados a los pacientes y de la relación con sus familiares.
- d. Capacidad para trabajar en equipo y conocimientos de la relación coste/beneficio de los distintos procedimientos empleados.

II. Objetivos docentes específicos

Al final del periodo formativo de 5 años el residente de Medicina intensiva habrá conseguido adquirir:

- a. Conocimiento teórico global del campo de la Medicina Intensiva. Las bases del conocimiento científico incluyen:
 - i) Conocimientos sólidos en Medicina Interna; como punto de partida la Medicina Intensiva requiere una sólida base en Medicina Interna, por lo que el inicio de los programas teóricos comprende un periodo dedicado a esta formación general. Incluye adquisición y mejora de habilidades para :
 - (1) Realizar correctamente la historia y la exploración clínicas.
 - (2) Toma de decisiones diagnóstico-terapéuticas.
 - (3) Redacción correcta de informes clínicos.
 - (4) Comunicar información adecuadamente en una sesión clínica y participar en reuniones de trabajo.
 - ii) Fisiopatología; la especialidad tiene una clara proyección fisiopatológica, ya que la Medicina Intensiva incide en el estudio de los mecanismos por los que las enfermedades pueden conducir a una situación en que la vida esté amenazada. Es fundamental la adquisición de conocimiento profundo y detallado de la fisiología de los órganos y sistemas, de los mecanismos por los que se altera, y de los medios para preservar y mejorar la función de los órganos afectados para mantener la vida del paciente. Se hará especial hincapié en la fisiopatología cardiovascular, respiratoria, renal y medio interno y en los trastornos de conciencia y circulación cerebral. Manejo de diagnósticos clínicos y funcionales que determinaran el nivel de soporte que debe recibir el enfermo.
 - iii) Bioingeniería; conocimientos necesarios para el manejo de los diversos dispositivos de soporte vital. Conocimiento y manejo de los sistemas de registro de presiones y métodos de monitorización más frecuentes y sus calibraciones. Monitorización respiratoria y alarmas de ventiladores.
- b. Experiencia clínica adecuada de los problemas habitualmente tratados en los servicios de Medicina Intensiva y competencia clínica, es decir capacidad para utilizar los conocimientos, las habilidades, mantener las actitudes y el buen juicio.
- c. Destrezas necesarias para los procedimientos diagnósticos y terapéuticos proporcionados a los pacientes críticos y realizados en los S. de Medicina Intensiva.
- d. Capacidad para aplicar los procedimientos diagnósticos y terapéuticos más apropiados al paciente crítico y valoración de la responsabilidad que el intensivista tiene en la asignación y utilización de los recursos.
- e. Criterio para realizar una práctica clínica segura: identificar y evitar eventos adversos.
- f. Capacidad para cumplir los estándares éticos, con especial referencia a la asistencia al final de la vida y a la limitación del esfuerzo terapéutico. Debe adquirir una formación centrada en el paciente y en la visión que tiene de su propia enfermedad. La formación del residente debe hacer especial hincapié en los aspectos humanos de su actividad; instrucción en los principios de la bioética: Beneficencia, autonomía, no maleficencia y justicia. Su enseñanza se debe incluir en los programas teórico-prácticos como un aspecto básico de la formación.
- g. Conocimiento de habilidades de comunicación con los pacientes y los familiares. Debido a la trascendencia e impacto que la información puede producir, los residentes deben ser instruidos específicamente en el modo de proporcionarla.
- h. Conocimiento aspectos básicos de la gestión y organización: Criterios de ingreso y alta de la UCI, estructura funcional y organizativa de la UCI, conocimiento de indicadores

- pronósticos y escalas de intensidad de tratamiento. Aspectos financieros de la Medicina Intensiva y de la estructura sanitaria del medio donde desarrolla su trabajo.
- i. Conocimientos y habilidades realizar una búsqueda bibliográfica y la lectura crítica de información biomédica.
 - j. Conocimientos de metodología y técnicas básicas de investigación; estadística y epidemiología clínica a un nivel adecuado para colaborar en un proyecto y con capacidad para integrarse en un equipo investigador.
 - k. Conocimientos de Bioética en relación con la investigación.
 - l. Adquisición de habilidades para la redacción de trabajos sencillos de investigación biomédica.
 - m. Aprendizaje de la importancia que tiene la evidencia científica en la toma de decisiones y en la mejor utilización de los recursos asistenciales. Protocolos y guías específicos según proceso.
 - n. Conocimientos para evaluar la actividad asistencial y mejora de la calidad.
 - o. Capacidad para tomar decisiones y asumir la responsabilidad completa que implica la asistencia a los enfermos críticos.
 - p. Disposición para trabajar en entornos o en situaciones de incertidumbre, de forma estructurada y sistemática. Esto no sólo no es un inconveniente sino que forma parte del proceso de aprendizaje.
 - q. Capacidad de promover y adaptarse al cambio.
 - r. Capacidad de integración en un equipo de trabajo. Capacidad de liderazgo.
 - s. Adquisición de habilidades para la docencia médica.

Los contenidos específicos de estos objetivos se estructuran por sistemas y áreas de conocimiento:

- Reconocer los mecanismos por los que las enfermedades pueden conducir a una amenaza vital.
- Realizar diagnóstico y tratamiento de las enfermedades médicas, postoperatorias y traumáticas que con más frecuencia se relacionan con situaciones críticas. Especialmente referido a enfermedades cardiovasculares, respiratorias, neurológicas, gastrointestinales, renales, hematológicas, oncológicas, endocrinas y obstétricas.
- Reconocimiento, control y tratamiento de la insuficiencia orgánica aguda y crónica descompensada y del fracaso multiorgánico: Reconocer y manejar pacientes con fracaso hemodinámico.
- Conocimiento de todos los tipos de shock, cardiogénico y no cardiogénico.
- Reconocer y manejar pacientes con insuficiencia respiratoria aguda/lesión pulmonar aguda.
- Reconocer y manejar pacientes sépticos.
- Reconocer y manejar pacientes con o en riesgo de fracaso renal agudo.
- Reconocer y manejar pacientes con alteración neurológica aguda.
- Reconocer y manejar pacientes o en riesgo de fracaso hepático/ gastrointestinal agudo. Reconocer y manejar pacientes con alteraciones severas de la coagulación.
- Reconocer las complicaciones de riesgo vital materno durante el embarazo y el parto.
- Reconocer las causas, tipos y gravedad del síndrome de disfunción multiorgánica.
- Conocimiento, valoración y tratamientos de las causas de descompensación de las insuficiencias orgánicas crónicas: insuficiencia cardíaca, insuficiencia respiratoria, insuficiencia renal, descompensación de hepatopatía crónica, alteraciones de la coagulación y hemostasia y complicaciones de los tratamientos anticoagulantes.

- Manejar la resucitación del paciente agudo crítico: Soporte vital avanzado cardiológico y traumatológico.
- Manejo del paciente intubado/traqueostomizado y ventilado mecánicamente. Retirada de la ventilación mecánica. Criterios y técnica. Decanulación y cierre de la traqueostomía.
- Diagnóstico, control y tratamiento de las alteraciones agudas del medio interno.
- Vigilancia y control de la infección relacionada con la asistencia sanitaria en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).
- Toxicología: Reconocimiento y tratamiento de las intoxicaciones.
- Tratamiento de las alteraciones nutricionales en pacientes críticos. Tipos de nutrición artificial.
- Reconocimiento de la muerte encefálica. Conocimiento de la actuación ante el posible donante de órganos. Conocimiento de los protocolos de donación (muerte encefálica y donación en asistolia controlada). Conocimiento de la estructura y funcionamiento de la Organización Nacional de Trasplantes.
- Conocimiento de protocolos de actuación en los pacientes trasplantados.
- Analgesia y sedación.
- Actuación en catástrofes.
- Atención al paciente quemado.
- Traslado intra e interhospitalario de pacientes críticos.

ROTACIONES DURANTE EL PRIMER AÑO DE RESIDENCIA

Área de conocimiento	Período de rotación
Medicina Interna H.U.Móstoles	7 meses
Neumología H.U.Móstoles	3 meses
Medicina Intensiva H.U.Móstoles	1 mes

MEDICINA INTERNA

Objetivos docentes generales:

- a) Adquisición de habilidades en el razonamiento clínico y toma de decisiones para elaborar juicios clínicos y planes terapéuticos, haciendo especial hincapié en las patologías más prevalentes, en el paciente con diagnóstico poco claro o con pluripatología. Identificación y priorización de problemas y actuaciones.
- b) Adquisición de capacidad para evaluar y tratar al paciente como un todo, trabajar en equipo e integrar toda la información necesaria, con especial atención a las opiniones del resto de los especialistas con los que debe aprender a mantener una actitud abierta, tolerante y de colaboración y respeto.

Objetivos docentes específicos:

CONOCIMIENTOS

- a) Consolidar y mejorar los conocimientos y habilidades para recoger la historia clínica, realizar anamnesis y exploración física y elaborar comentarios evolutivos e informes clínicos. Saber interpretar los datos obtenidos. Monitorización y significado de las variables fisiológicas. Interpretación de resultados y conocimiento de los rangos de normalidad.
- b) Conocer las indicaciones de las exploraciones complementarias básicas más frecuentes de la práctica habitual: analíticas, pruebas de imagen, como la radiología simple de tórax y abdomen en las diferentes proyecciones y ECG). Indicar e interpretar la pulsioximetría. Conocer los riesgos y limitaciones de los datos que proporciona. Justificación de las decisiones de las técnicas a realizar y fin diagnóstico.
- c) Poder elaborar un juicio clínico diagnóstico de presunción. Plantear las opciones terapéuticas, justificación de las mismas. Manejo de las patologías más frecuentes.
- d) Ser capaz de dar información clara y concisa al paciente y a sus familiares. Aprender a solicitar un consentimiento informado.
- e) Mantener la documentación clínica ordenada y al día la documentación clínica.
- f) Ser capaz de presentar casos clínicos sencillos en sesiones del Servicio.
- g) Iniciación en el manejo de la bibliografía incluyendo realizar búsquedas bibliográficas sencillas.
- h) Adquirir una capacidad de manejo de tecnología informática básica.

Las características del S. de Medicina Interna del H. de Móstoles permiten que durante el periodo de rotación correspondiente se adquiriera la formación necesaria en la identificación, valoración y manejo básico de las enfermedades más prevalentes en las distintas subespecialidades médicas. Como objetivo preferente las entidades que se detallan a continuación:

1. Enfermedades del aparato respiratorio: Insuficiencia respiratoria aguda y crónica y sus causas, asma bronquial, EPOC, enfermedades intersticiales, embolismo pulmonar, pleuritis y derrame pleural, patología del sueño.
2. Enfermedades del sistema nervioso: Valoración inicial del paciente en coma, epilepsia, enfermedad cerebral vascular aguda, delirio y demencia, enfermedad de Parkinson, trastornos de la marcha, neuropatías, mielopatías.
3. Enfermedades del aparato digestivo, con especial énfasis en:
 - Valoración diagnóstica del paciente sangrante. Criterios de gravedad. Manejo, indicaciones quirúrgicas. Manejo farmacológico y no farmacológico de la hemorragia digestiva.
 - Manejo del paciente con hipertensión portal y de las complicaciones de la cirrosis hepática: PBE, encefalopatía.
 - Enfermedad inflamatoria intestinal, patología vascular abdominal, peritonitis, enfermedades hepatobiliares y pancreáticas agudas y crónicas.
4. Enfermedades infecciosas: S. febril, sepsis, endocarditis infecciosa, infecciones de la piel y partes blandas, óseas, respiratorias, abdominales, SNC, urinarias. Infección nosocomial, uso racional de antibióticos.
5. Hematológico: Identificación y manejo de los trastornos de la hemostasia y de la coagulación, reacciones transfusionales y situaciones hematológicas agudas.

HABILIDADES

- a. Adquirir habilidad y capacidad para realizar e interpretar las técnicas más frecuentes en la práctica clínica habitual, bajo supervisión, con responsabilidad progresiva creciente. Incluye: Sondaje digestivo, realización de punción lumbar, paracentesis, toracocentesis.
- b. Oxigenoterapia: Utilizar los distintos sistemas de administración de oxígeno.
- c. Realizar las exploraciones habituales: Fondo de ojo, tacto rectal.
- d. Conocer las indicaciones de las principales punciones (arteriales, venosas, de serosas, determinadas articulares, intradérmicas, subcutáneas).

NEUMOLOGÍA

Objetivos docentes generales:

Adquisición de los conocimientos, habilidades y actitudes que permitan realizar la asistencia a los pacientes con problemas respiratorios con atención preferente a las patologías que pueden conducir a situaciones críticas.

Objetivos docentes específicos:

CONOCIMIENTOS

- a. Adquirir competencia para evaluar la insuficiencia respiratoria aguda: orientar el estudio y diagnóstico diferencial del paciente con:
 - i. Disnea y cianosis
 - ii. Dolor torácico
 - iii. Hemoptisis
- b. Manejo de las principales causas de insuficiencia respiratoria, en especial:
 - Enfermedad pulmonar obstructiva crónica descompensada y asma.
 - Bronquiectasias.
 - Neumonía comunitaria y nosocomial.
 - Infecciones respiratorias fúngicas.
 - Derrame pleural/empiema. Absceso pulmonar.
 - Embolismo pulmonar.
 - Colapso/atelectasia.
 - Fibrosis pulmonar.
 - Hemorragia pulmonar.
 - Hipertensión pulmonar primaria y secundaria.
- c. Conocer las principales causas de insuficiencia respiratoria crónica y sus consecuencias.

Trastornos del sueño: síndrome de apnea obstructiva del sueño, síndrome de apnea central del sueño, síndrome hipoventilación - obesidad.
- d. Conocer las indicaciones, interpretación y limitaciones de las exploraciones complementarias más frecuentemente utilizadas en los pacientes con patología respiratoria, especialmente con insuficiencia respiratoria:
 - Gasometría arterial/venosa.
 - Pulsioximetría.
 - Espirometría.
 - Radiografía de tórax.
 - CT de Tórax
 - Estudios de sueño.
 - Broncoscopia y lavado broncoalveolar.
 - Resultados de análisis bioquímicos y microbiológicos más frecuente en el paciente

con patología respiratoria.

e. Conocer el significado de los resultados de las pruebas diagnósticas en el contexto clínico de cada paciente.

f. Conocer las indicaciones y limitaciones de la Cuidados en el paciente en ventilación espontánea y mecánica durante la realización de estas exploraciones.

g. Conocer las indicaciones y saber aplicar los dispositivos para oxigenoterapia de bajo y alto flujo.

h. Conocer las indicaciones de ventilación mecánica no invasiva en pacientes con insuficiencia respiratoria crónica, con trastornos del sueño y enfermedades neuromusculares. Indicaciones en insuficiencia respiratoria aguda.

HABILIDADES

a. Saber realizar una punción arterial para gasometría.

b. Programar parámetros de ventilador para realizar ventilación mecánica no invasiva para optimizar la adaptación de los pacientes en los que esté indicada.

c. Profundizar y mejorar las habilidades para indicar y ser capaz de realizar una broncoscopia, con supervisión al final de la rotación. Realizar control adecuado de los pacientes durante la realización de la prueba, incluida sedación.

d. Aprender y mejorar la destreza para realizar toracocentesis diagnóstica y terapéutica: técnica, complicaciones y manejo de las mismas.

ROTACIONES DURANTE EL SEGUNDO AÑO DE RESIDENCIA

Área de conocimiento	Período de rotación
U. Coronaria. H.U.Ramón y Cajal	3 meses
Medicina Intensiva H.U.Móstoles	3 meses
Sº Anestesia H.U.Móstoles	3 meses
Sº Radiología H.U.Móstoles	2 meses

OBJETIVOS DOCENTES POR ÁREAS DE ROTACIÓN

MEDICINA INTENSIVA

Objetivos docentes generales y específicos

Ver en Itinerario personalizado del R1 de Medicina Intensiva.

CARDIOLOGÍA

• Objetivo general

Adquirir conocimientos que permitan la atención a los pacientes cardiológicos agudos desde el servicio de Urgencias a la Unidad coronaria, hasta la realización de diferentes pruebas diagnósticas y terapéuticas. Esta rotación permite al residente realizar un seguimiento del paciente cardiológico durante todo el proceso asistencial de forma continuada e integral.

• Objetivos específicos:

CONOCIMIENTOS

- a. Realización una historia clínica cardiológica dirigida teniendo en cuenta los datos disponibles. Reconocimiento, evaluación, criterios diagnósticos, y epidemiología de las enfermedades cardiovasculares, con interés preferente a: insuficiencia cardiaca, síndrome coronario/dolor torácico, síncope, hipertensión arterial, valvulopatías, endocarditis, miocardiopatías, *cor pulmonale* y complicaciones cardiovasculares de enfermedades sistémicas.
- b. Manejo del paciente con taquiarritmias y bradiarritmias graves.
- c. Manejo del paciente con taponamiento.
- d. Manejo del paciente con síndrome aórtico agudo (dissección, hematoma intramural, úlcera aórtica).
- e. Manejo inicial y estabilización de las urgencias cardiológicas: shock, edema agudo de pulmón, taponamiento cardiaco, tromboembolismo pulmonar.
- f. Conocimiento y aplicación de un protocolo-algoritmo de diagnóstico y tratamiento de forma individualizada, empleando las Guías de Práctica Clínica de los procesos más habituales en la práctica clínica diaria, con sentido común, tutelados por el adjunto responsable.
- g. Cuidado del paciente en el periodo pre y postoperatorio de cirugía cardiaca.
- h. Realización de los informes de alta hospitalaria.
- i. Presentación con responsabilidad compartida con el adjunto responsable de los pacientes quirúrgicos en las sesiones médico-quirúrgicas y discusión de las opciones terapéuticas.
- j. Estudio de los fármacos cardiovasculares: inotropos, vasoactivos y antiaritmicos. Fibrinolíticos.
- k. Rotación por la Sección de Hemodinámica: Conocimiento de las técnicas de cateterismo arterial. Conocimientos para reconocer e interpretar las ondas de presión y los parámetros de flujo, perfusión tisular y transporte y consumo de oxígeno. Anatomía coronaria. Indicaciones de las diferentes técnicas actuales en el tratamiento de la cardiopatía isquémica y de las valvulopatías cardíacas.

HABILIDADES

Adquisición y mejora de competencia para:

- Hacer e interpretar ECG.
- Conocer las indicaciones de ecocardiografía.
- Interpretación supervisada de estudios de Holter hasta adquirir una competencia básica.
- Realización e interpretación de ergometrías simples (esfuerzo y fármacos). Indicaciones, contraindicaciones, motivos para la detención de la prueba, criterios de positividad y criterios de alto riesgo.
- Interpretar de forma adecuada una coronariografía diagnóstica. Correlacionar los datos clínicos y los anatómicos en el paciente coronario.
- Valorar desde el punto de vista hemodinámico a los pacientes con insuficiencia

cardiaca. Conocer los diferentes perfiles hemodinámicos.

ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN

Objetivo general:

Consolidar y mejorar los conocimientos y habilidades prácticas que permiten realizar una valoración preanestésica, control intraoperatorio y postoperatorio inmediato adecuados. Especial atención al manejo apropiado de la vía aérea, canalización de vías venosas y arteriales y control del dolor y al postoperatorio de alto riesgo.

Objetivos docentes específicos

CONOCIMIENTOS

- Factores que determinan el riesgo perioperatorio. Valoración preanestésica, estratificación del riesgo anestésico.
- Importancia del estado de salud preoperatorio en el desenlace postoperatorio.
- Indicaciones e interpretación de las pruebas diagnósticas preoperatorias.
- Riesgos de la anestesia y cirugía de urgencia.
- Factores que deben determinar la intensidad y el lugar del cuidado postoperatorio: zona despertar, U. Críticos.
- Implicaciones perioperatorias del tratamiento farmacológico habitual.
- Implicaciones de las comorbilidades crónicas más frecuentes en el cuidado postoperatorio.
- Implicaciones del tipo de anestesia (general, local, regional) en el cuidado perioperatorio.
- Intervenciones quirúrgicas en pacientes con enfermedad cardiaca: manejo perioperatorio y potenciales complicaciones en las primeras 24 horas del postoperatorio.
- Manejo de hipo-hipertensión, hipotermia y escalofríos en el quirófano y postoperatorio.
- Indicaciones y métodos del tratamiento antitrombótico perioperatorio.
- Complicaciones posoperatorias amenazantes: manejo de hipovolemia y alteración del transporte de oxígeno.
- Reconocimiento, valoración y manejo del dolor agudo: Importancia de controlar el dolor.
- Valoración y tratamiento de las situaciones y complicaciones perioperatorias más frecuentes:
 - Respiratorias: interpretación de los signos y síntomas de insuficiencia respiratoria en el paciente quirúrgico: neumonía, colapso, edema pulmonar, derrame pleural.
 - Cardiovascular: interpretación de signos y síntomas de insuficiencia cardiovascular en el paciente quirúrgico. Reconocimiento de sangrado; manejo de hipo/hipertensión.
 - Monitorización intraoperatoria. Fluidoterapia.
 - Renal: causas de oliguria y anuria postoperatoria; prevención y manejo de insuficiencia renal aguda.
 - Neurológico: causas de confusión en el postoperatorio.
 - Gastrointestinal: alteraciones de la motilidad intestinal postoperatoria; náuseas y vómitos postoperatorios.
 - Hematológico: manejo de hemorragia aguda severa y transfusión sanguínea; corrección de alteraciones de la coagulación.
 - Metabólico: control de la glucemia; manejo perioperatorio de las alteraciones electrolíticas.
 - Sepsis e infección: fiebre e hipotermia; riesgo de infección perioperatoria y tratamiento antibiótico profiláctico; infección de la herida quirúrgica; isquemia intestinal; selección y prescripción de antibióticos.

HABILIDADES

Vía aérea:

- a. Conocer la técnica básica de intubación orotraqueal.

- b. Conocer las características predictoras de intubación difícil.
- c. Conocer el plan de manejo de la vía aérea: intubación en pacientes con vía aérea compleja. Dispositivos de intubación no convencionales: mascarilla laríngea, fast trach.
- d. Monitorización neuromuscular.
- b. Abordaje venoso: técnicas de punción y cateterización de venas periféricas y centrales. Ventajas e inconvenientes de las distintas vías venosas centrales.
- c. Implantación de sonda nasogástrica.
- d. Reconocer y tratar las emergencias perioperatorias y buscar asistencia.

RADIODIAGNÓSTICO

Objetivos generales:

- a. Adquirir conocimientos básicos de diagnóstico por la imagen.
- b. Reforzar sus conocimientos de semiología radiológica, sobre todo de las exploraciones radiológicas del tórax.

Objetivos específicos:

- 1.- Indicaciones, limitaciones y modalidades terapéuticas de métodos radiológicos básicos, tomografía computarizada, resonancia magnética, ecografía, angiografía y en el paciente crítico.
- 2.- Indicaciones e interpretación básica de las radiografías de tórax:
 - Rango de características normales en una radiografía de tórax; colapso/atelectasia, consolidación, infiltrados (incluyendo LPA/SDRA), neumotórax, derrame pleural, derrame pericárdico, posición de catéteres, tubos o cuerpos extraños, compresión de vía aérea, silueta cardiaca, masas mediastínicas.
 - Efecto de la proyección, posición, penetración y otros factores en la calidad de la imagen.
- 3.- Interpretación básica de los estudios radiológicos:
 - Radiografías de cuello y de tórax
 - Radiografías de abdomen: presencia de líquido intraperitoneal/aire libre
 - Radiografías de fracturas de huesos largos, cráneo, vértebras y costillas
 - Tomografías o resonancias magnéticas del cráneo que muestren fracturas/hemorragias
 - Ecografía de abdomen (hígado, bazo, grandes vasos abdominales, riñón, vejiga urinaria)
- 4.- Aprender los riesgos para los pacientes y el personal de los procedimientos radiológicos y precauciones para reducirlos.
- 5.- Aprender a comunicarse de manera efectiva con los radiólogos para plantear, realizar e interpretar resultados de los distintos estudios radiológicos.

Durante el segundo año de residencia las guardias se realizan en el S. de Medicina Intensiva del H. U. Móstoles.

FORMACIÓN

- Presentación de la sesión de pase de guardia del servicio.
- Sesiones de residentes.
- CURSOS (orientativos)
 - Cursos de formación específica en Medicina Intensiva:
 - Conocimiento y manejo de la vía aérea.
 - Cursos transversales
 - Los correspondientes a los residentes de 2º año

- INVESTIGACIÓN Y PUBLICACIÓN

Publicación caso clínico en revista
Comunicación a Congreso

ROTACIONES A REALIZAR POR RESIDENTE DE 3ER AÑO.

Área de conocimiento	Período de rotación
Ecocardiografía H. Defensa	2 meses
Medicina Intensiva H.U. Móstoles	7 meses
Nefrología H.U. 12 de Octubre	2 meses

OBJETIVOS DOCENTES POR ÁREAS DE ROTACIÓN

ECOCARDIOGRAFÍA

Objetivos docentes específicos:

CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES

Adquisición de conocimientos teóricos y prácticos que permitan:

- Reconocimiento de las alternativas diagnósticas disponibles ante una situación clínica.
- Conocer la física de los ultrasonidos y el funcionamiento técnico del ecógrafo, indicaciones de la técnica y limitaciones de su uso.
- Evaluación de la anatomía y funcionamiento de las diferentes estructuras cardiacas y grandes vasos mediante la utilización de los diferentes modos de Ecocardiografía: modo M ó unidimensional (obtención medidas de los diámetros y grosores anteroposteriores de las cavidades izquierdas y derechas); Ecocardiografía bidimensional ó 2D (información "anatómica" del tamaño y dinámica de las cámaras cardiacas y de la morfología y movilidad de las cuatro válvulas cardiacas) Ecocardiografía Doppler: onda pulsada, onda continua, y Doppler color; teoría de la ETE.
- Adquisición de planos ecocardiográficos a través de las diferentes ventanas acústicas; conocimiento de las diferentes patologías que pueden alterar la anatomía y fisiología cardiaca. Forma de realización de un informe.
- Adquirir competencia para la realización de ecocardiografía dirigida a un fin específico que incluye básicamente: análisis de la función ventricular izquierda segmentaria y global y derecha, detección de derrame pericárdico y taponamiento y manejo de situaciones de hipovolemia, con especial énfasis hacia la ecocardiografía bidimensional. Valoración de la función valvular y patología de la aorta.

MEDICINA INTENSIVA

Objetivos docentes generales y específicos

Ver en Itinerario personalizado del R1 de Medicina Intensiva.

NEFROLOGÍA

Objetivos docentes generales:

- Adquisición de los conocimientos, habilidades prácticas y actitudes que permitan realizar la asistencia a pacientes nefrológicos.
- Adquisición de aptitudes para realizar e interpretar correctamente los métodos diagnósticos y terapéuticos específicos.

Objetivos docentes específicos:

CONOCIMIENTOS

- Identificación, valoración y tratamiento del fracaso renal agudo. Mecanismos patogénicos que conducen a insuficiencia renal aguda. Diagnóstico diferencial de los distintos tipos de fracaso renal agudo.
- Evaluación de la oliguria.
- Complicaciones de la insuficiencia renal crónica.
- Identificación y tratamiento de los trastornos hidroelectrolíticos y del equilibrio ácido-base.
- Dosificación de fármacos en insuficiencia renal. Nefrotoxicidad.

HABILIDADES

Conocer las características e indicaciones de las distintas técnicas de depuración renal. Control de los enfermos que están sometidos a este tipo de terapéutica.

Diagnóstico y tratamiento de las complicaciones que puedan aparecer en los pacientes que son tratados con estas técnicas.

FORMACIÓN

- Presentación de la sesión de pase de guardia del servicio.
- Asistencia a todas las sesiones generales realizadas en el Hospital.
- Asistencia a las sesiones semanales realizadas en el S. de M. Intensiva.
- Presentación de sesiones clínicas en el servicio de M. Intensiva
- Sesiones de residentes
- CURSOS :

Cursos de formación específica en Medicina Intensiva orientativos:

Conocimiento y manejo de la vía aérea

Fundamentos en ventilación mecánica de paciente crítico

Curso Técnicas de reemplazo renal continua

Cursos transversales

Los correspondientes a los residentes de 3º año

- INVESTIGACIÓN Y PUBLICACIÓN

Publicación caso clínico en revista

Comunicación a Congreso.

ROTACIONES A REALIZAR POR RESIDENTE DE 4º AÑO

Área de conocimiento	Período de rotación
Unidad Politraumatizados H.U. 12 octubre	4 meses
Medicina Intensiva H.U.Móstoles	2 meses
U.Poscirugía cardiaca. H.U 12 octubre	2 meses
SUMMA	1 mes
Medicina Intensiva H.U.Móstoles.Marcapasos	2 meses

OBJETIVOS DOCENTES POR ÁREAS DE ROTACIÓN

POLITRAUMATIZADOS Y NEUROCRÍTICOS

Objetivos docentes generales:

- Adquisición de los conocimientos, habilidades y actitudes para realizar la asistencia al paciente politraumatizado grave.

b. Adquisición de los conocimientos, habilidades y actitudes para realizar la asistencia a pacientes con patología cerebral vascular y traumática.

Objetivos docentes específicos:

CONOCIMIENTOS

- a. Adquisición de competencia para realizar valoración, asistencia y tratamiento inicial a los diferentes tipos de traumatismos específicos: craneoencefálico, raquimedular, torácico, abdominal, ortopédico.
- b. Conocimiento de los mecanismos lesionales. Atención específica inmediata de la lesión que supone amenaza vital. Causas de shock en el paciente traumatizado y tratamiento específico. Resucitación con fluidos. Efectos y complicaciones agudas del traumatismo severo sobre órganos y sistemas.
- c. Manejo de las pérdidas masivas de sangre. Transfusión de sangre y hemoderivados.
- d. Asistencia especializada y seguimiento al paciente traumatizado grave. Incluye atención a los diferentes tipos de traumatismos: TCE, torácico, abdominal, raquimedular, ortopédico.
- e. Técnicas específicas para el transporte de enfermos traumatizados graves.
- f. Diagnóstico, prevención y tratamiento del síndrome de aplastamiento y síndrome compartimental.
- g. Valoración y manejo inicial del paciente quemado grave.
- h. Fisiología y fisiopatología del flujo cerebral y de la presión de perfusión cerebral. Indicaciones de monitorización de la presión intracraneal. Manejo de la hipertensión endocraneal. Prevención de la lesión cerebral secundaria.
- i. Reconocimiento de muerte cerebral. Aplicación de medidas de mantenimiento del potencial donante de órganos.
- j. Interpretación de pruebas complementarias: Doppler transcraneal, CT y RNM craneal. Diagnóstico y tratamiento de la hipertensión intracraneal.
- k. Manejo postoperatorio de enfermos neuroquirúrgicos. Diagnóstico y tratamiento de la hemorragia subaracnoidea y patología vasculocerebral crítica.

HABILIDADES

- a. Medida de la saturación venosa en el bulbo de la yugular.
- b. Realización e interpretación de ECO-Doppler transcraneal.
- c. Técnica de ECOFAST.
- d. Manejo del neumotórax a tensión.
- e. Indicaciones, uso y complicaciones de las técnicas de monitorización de la presión intracraneal.

UNIDAD DE CARDIOLOGÍA POSTOPERATORIA

Objetivo docente general:

a. Adquisición de los conocimientos, habilidades y actitudes que permitan realizar la asistencia al paciente posquirúrgico cardíaco.

Objetivos docentes específicos:

CONOCIMIENTOS

- a. Factores que determinan el riesgo perioperatorio.
- b. Importancia del estado de salud preoperatorio en el desenlace postoperatorio.
- c. Indicaciones e interpretación de las investigaciones preoperatorias.
- d. Peligros de la anestesia y cirugía de emergencia.
- e. Criterios de admisión y alta de UCI: factores que influyen la intensidad y el lugar del cuidado (Unidad de alta dependencia, sala convencional, UCI).
- f. Implicaciones perioperatorias del tratamiento farmacológico actual.
- g. Implicaciones en el cuidado postoperatorio de condiciones crónicas y agudas frecuentes.
- h. Implicaciones del tipo de anestesia (general, local, regional) en el cuidado perioperatorio.

- i. Implicaciones del tipo/lugar o localización de la cirugía en el cuidado postoperatorio y potenciales complicaciones en las primeras 24 horas.
- j. Intervenciones quirúrgicas en pacientes con enfermedad cardíaca, manejo perioperatorio del paciente sometido a cirugía cardíaca y potenciales complicaciones en las primeras 24 horas del postoperatorio.
- k. Manejo de cianosis, hipo-hipertensión, hipotermia y escalofríos.
- l. Reconocimiento, valoración y manejo del dolor agudo.
- m. Indicaciones y métodos del tratamiento antitrombótico perioperatorio.
- n. Valoración y tratamiento de las situaciones y complicaciones perioperatorias más frecuentes:
 - o Respiratorias: interpretación de los signos y síntomas de insuficiencia respiratoria en el paciente quirúrgico: neumonía, colapso, ALI, SDRA y sus causas y factores causales. Edema pulmonar, derrame pleural, hemo/neumotórax, uso de drenajes torácicos; factores que afectan a los pacientes después de cirugía cardíaca.
 - o Cardiovascular: Interpretación de signos y síntomas de insuficiencia cardiovascular en el paciente quirúrgico. Reconocimiento de sangrado; manejo de hipo/hipertensión; embolismo pulmonar; taponamiento cardíaco; cirugía de enfermedades cardíacas congénitas y adquiridas. Manejo de pacientes después de cirugía cardíaca: by-pass coronario, remplazo valvular, cirugía aortica, trasplante cardíaco y cardiopulmonar; principios de estimulación cardíaca.
 - o Renal: Causas de oliguria y anuria posoperatoria; prevención y manejo de insuficiencia renal aguda.
 - o Neurológico: Ictus; causas de confusión en el postoperatorio.
 - o Gastrointestinal: Alteraciones de la motilidad intestinal posoperatorias, nutrición postoperatoria; náuseas y vómitos postoperatorios.
 - o Hematológico: Manejo de hemorragia aguda severa y transfusión sanguínea; corrección de alteraciones de la coagulación.
 - o Metabólico & Hormonal: Control de la glucemia; manejo perioperatorio de las alteraciones electrolíticas.
 - o Sepsis e Infección: Fiebre e hipotermia; hipoperfusión postoperatoria alteración de la entrega de oxígeno; infección de la herida quirúrgica; infecciones oportunistas y relacionadas con la asistencia sanitaria; riesgo de infección perioperatoria y tratamiento antibiótico profiláctico; isquemia intestinal; selección y prescripción de antibióticos.

HABILIDADES

- a. Identificar el estado de salud y los problemas intercurrentes, medicaciones, alergias y la interacción con el tipo de anestesia y cirugía.
- b. Obtener información relevante del paciente y familiares.
- c. Interpretar las investigaciones preoperatorias, los datos intraoperatorios y las complicaciones y eventos y responder a ellos apropiadamente.
- d. Seleccionar y determinar la ruta y adecuación de la administración de la analgesia.
- e. Documentar, monitorizar y llevar a cabo el balance hídrico, el volumen circulante, drenajes y el aporte sistémico de oxígeno.
- f. Establecer un plan para el cuidado postoperatorio.
- g. Identificar complicaciones posoperatorias amenazantes: manejo de hipovolemia y alteración del transporte de oxígeno.
- h. Diferenciar y tratar neumotórax a tensión, taponamiento cardíaco y embolismo pulmonar .
- i. Reconocer y tratar les emergencias perioperatorias y buscar asistencia de forma apropiada.

MEDICINA INTENSIVA

Objetivos docentes generales y específicos

Ver en IF del R1 de Medicina Intensiva.

SUMMA

Objetivos docentes generales y específicos

Aprendizaje/capacitación en:

Conocimientos imprescindibles de la medicina de urgencias/emergencias: atención a situaciones que requieren una atención médica inmediata.

Adaptación a las circunstancias de alta exigencia propias de la medicina extrahospitalaria de urgencias/emergencias.

Coordinación y asistencia sanitaria urgente in situ.

Asegurar transporte seguro del paciente.

Trabajo en equipo: colaboración con profesionales con diferentes funciones.

Gestión de los recursos.

MARCAPASOS

Objetivos docentes generales:

Formación necesaria para realizar indicaciones, implantación y seguimiento de marcapasos permanentes.

Objetivos docentes específicos:

Valoración de pacientes ingresados en el hospital y en S. de Urgencias con patología subsidiaria de implantación de marcapasos.

Implantación de marcapasos unicamerales y bicamerales.

Implantación de marcapasos transitorios endovenosos.

Adquirirá conocimientos en relación con las posibles complicaciones del procedimiento y su tratamiento.

Consulta de seguimiento de marcapasos.

FORMACIÓN

- Presentación de la sesión de pase de guardia del servicio.
- Asistencia a todas las sesiones generales realizadas en el Hospital.
- Asistencia a las sesiones semanales realizadas en el S. de M. Intensiva.
- Presentación de sesiones clínicas en el servicio de M. Intensiva.
- Sesiones de residentes.
- CURSOS :

Cursos de formación específica en Medicina Intensiva orientativos:

Curso de ecografía clínica

Curso de E. infecciosas

Curso comunicación

Cursos transversales

Los correspondientes a los residentes de 4^o año

- INVESTIGACIÓN Y PUBLICACIÓN

Publicación caso clínico en revista

Comunicación a Congreso

ROTACIONES A REALIZAR POR RESIDENTE DE 5º AÑO

Área de conocimiento	Período de rotación
Medicina Intensiva H.U.Móstoles	5 meses
Sº Infecciosas H.U.R y C	2 meses
Sº Nutrición H.U.Móstoles	1 mes
Rotación optativa	3 meses

OBJETIVOS DOCENTES POR ÁREAS DE ROTACIÓN

MEDICINA INTENSIVA

Objetivos docentes generales y específicos

Ver en Itinerario personalizado del R1 de Medicina Intensiva.

Sº DE MICROBIOLOGÍA Y ENFERMEDADES INFECCIOSAS. (Interconsultas)

Objetivos docentes generales y específicos

Manejo especializado de las infecciones de la comunidad como de las asociadas a la asistencia sanitaria en pacientes críticos, tanto posquirúrgicos en Sº de Reanimación como médicos en UCI.

Valoración de la infección en pacientes críticos más complejos (trasplantados, posquirúrgicos, de cirugía mayor)

Aprendizaje en la orientación, metodología y técnicas diagnósticas de la infección en el paciente crítico.

Aprendizaje de otra visión y actuación en cuanto a tratamiento de las infecciones en pacientes críticos.

NUTRICIÓN

Objetivos docentes específicos

Adquirir conocimientos y habilidades para:
Identificar a los pacientes en situación de riesgo nutricional.

Calcular los requerimientos calórico-proteicos en las situaciones clínicas más frecuentes en el paciente crítico.

Elaborar pautas para corregir los déficits nutricionales. Indicaciones, vías de administración y tipos de nutrición artificial. Complicaciones de la nutrición artificial.

Realizar técnicas de nutrición enteral y parenteral.

FORMACIÓN

- Presentación de la sesión de pase de guardia del servicio.
- Asistencia a todas las sesiones generales realizadas en el Hospital.
- Asistencia a las sesiones semanales realizadas en el S. de M. Intensiva.
- Presentación de sesiones clínicas en el servicio de M. Intensiva
- Presentación sesión general hospital.
- Sesiones de residentes.
- **CURSOS :**

Cursos de formación específica en Medicina Intensiva orientativos:

Conocimiento y manejo de la vía aérea.

Curso Marcapasos y arritmias. H.U.Donostia.

Cursos transversales

Los correspondientes a los residentes de 5º año

- **INVESTIGACIÓN Y PUBLICACIÓN**

Publicación caso clínico en revista
Comunicación a Congreso

Las rotaciones de R4 y R5 pueden modificarse de año porque dependen de la disponibilidad de las Unidades de M.Intensiva del H.U. 12 de octubre.

**Margarita Mas
Tutora de residentes de
M.Intensiva H.U.Móstoles**